

EX-II
gc/35945



415864

415864

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

NECCHI S.p.A.

entidad italiana, domiciliada en Via
Rismondo 78, 27100, Pavia, Italia, rela-
tiva a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ENHEBRADORES
DE AGUJAS PARA MAQUINAS DE COSER"

=====

Inventor: Nereo Bianchi

Prioridad: Solicitud de patente en Italia nº
42914-A/1972 de fecha 27 Junio 1972.

415864



Int. Cl.: D05B

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a un dispositivo enhebrador de agujas aplicado a máquinas de coser en las cuales el cabezal está cerrado lateralmente por una tapa. Algunos dispositivos enhebradores de agujas ya conocidos en la técnica presentan una estructura compleja y voluminosa, estudiada para asegurar el justo posicionamiento del gancho coge-hilo respecto al ojo de la aguja al pasar de la posición inoperante del dispositivo a la de trabajo. - - - - -

10. Otros dispositivos conocidos, menos complejos que los primeros, requieren, antes de su empleo, una maniobra preliminar por parte de la operadora, tal como la apertura de la tapa del cabezal de la máquina puesto que el enhebrador de agujas está completamente contenido en dicho cabezal y no es accionable desde el exterior. - - - - -

15. Muchos dispositivos conocidos requieren pues, para su funcionamiento, un cuidadoso posicionamiento previo en altura, dentro de un estrecho campo de valores, de la barra de la aguja y por tanto del ojo de la aguja. Un objetivo de la presente invención es el de crear un dispositivo enhebrador de agujas simple de construcción y de maniobra y que elimine los inconvenientes antes mencionados. - - - - -

20.



415864

5. El problema técnico a resolver para obtener el objetivo enunciado era el de reducir al mínimo los elementos constituyentes de dicho dispositivo y proveerlo de medios idóneos para su maniobra., de modo que el mismo pueda ser transferido desde una posición de reposo, en la cual está escondido en el cabezal de la máquina de coser, a una posición operativa en la cual su gancho enhebrador se pone en alineación automáticamente con el ojo de la aguja. - - - - -

10. La solución del mencionado problema técnico se caracteriza porque dicho dispositivo está constituido por una placa de soporte del gancho enhebrador de agujas vinculada a la tapa lateral del cabezal de la máquina de coser, de modo tal que realice unos desplazamientos lineales en contacto con la superficie interna de dicha tapa y realice oscilaciones pendulares contenidas en dos planos verticales ortogonales, siendo dichos desplazamientos y oscilaciones adecuados para transferir el gancho enhebrador desde una posición de reposo a una posición en la cual resulta alineado con el ojo de la aguja y, a continuación, hacerles realizar el movimiento de enhebrado a través de dicho ojo. - - - - -

15.

20.

Ulteriores características y ventajas aparecerán evidentes de la descripción de una realización preferida del dispositivo objeto de la presente invención y de los planos anexos en los cuales: - - - - -

25. la fig. 1 es una vista frontal parcial en sección del cabezal de la máquina de coser que contiene el dispositivo de la invención;

41586



la fig. 2 es una vista lateral del cabezal y del dispositivo de la fig. 1; - - - - -

la fig. 3 representa una vista en perspectiva detallada del dispositivo de la fig. 1 y, finalmente; - - - - -

5. las figs. 4 y 5 representan esquemáticamente dos condiciones de funcionamiento del dispositivo de la fig. 1. - -

Con referencia a la fig. 1 se ha representado con 10 el cabezal de la máquina de coser y con 11 la porción extrema del brazo horizontal dentro del cual está dispuesto el árbol principal 12 soportado por el cojinete 13. - - - - -

Se ha indicado además con 14 el cigüeñal de tipo convencional y con 15 la biela apta para transmitir el movimiento alternativo vertical a la barra de la aguja 16. La unión entre la biela 15 y la barra de la aguja 16 se efectúa por medio de una articulación 17 que permite a la barra de la aguja 16 inclinarse respecto a la vertical en la realización de puntos de cosido del tipo en zig-zag. - - - - -

La torreta 18 de la barra de la aguja recibe de modo usual los impulsos unidireccionales para el zig-zag de un vástago de mando no representado en los planos y oscila por medio de un muelle de ballesta 19 que une la torreta 18 al centro de oscilación de este último, constituido por el punto de fijación de dicho muelle al tetón de fundición 20 previsto en la armadura de la máquina de coser. - - - - -

415864



El tornillo 21 es el elemento de fijación del muelle 19 al tetón 20. - - - - -

5. En las figs. 1 y 2 se ha indicado también, de modo general, con 22 el dispositivo tensor del hilo accionado de modo conocido por la rotación del árbol principal 12 a través del cigüeñal 14 y la biela 15, y con 23 y 24, respectivamente, la barra prensatelas y el pie prensatelas. - - - - -

10. De acuerdo con las características de la invención el cabezal de la máquina está cerrado lateralmente por una tapa 25 en forma de placa, sobre la parte externa de la cual están fijados los pomos de regulación de la tensión del hilo superior y de la presión de la barra prensatelas 26 y 27 respectivamente. En la pared interna de dicha tapa 25 está fijado un perno 28 provisto de una cabeza 29. - - - - -

15. El dispositivo enhebrador de agujas está constituido por una plaqueta 30, de forma alargada, que presenta superiormente una abertura longitudinal 31 (fig. 2). - - - - -

20. Dicha abertura está ocupada por el perno 28 y es empujada contra la pared interna de la tapa 25 por un extremo de un muelle en espiral 32, de forma cónica, que tiene el otro extremo apoyado en la cabeza 29 del perno 28. - - - - -

En su parte inferior (fig. 3) la plaqueta 30 presenta una pared vertical 33 de forma rectangular y un pequeño plano horizontal 34 cuyas funciones serán descritas a continuación. -

415864



Una última prólongación de la plaqueta 30 está constituida por dos porciones 35 y 36 en ángulo recto entre sí. La primera porción 35 presenta una pared vertical 37 cuya función será explicada a continuación; sobre la segunda porción vertical 36 están fijados de modo conocido el gancho 38 para el hilo y dos placas elásticas 39 y 40 aptas para acoplarse con la pared terminal de la aguja 41 y asegurar el posicionamiento preciso del gancho 38 respecto al ojo 42 de la aguja. La plaqueta 30 prevé finalmente, en correspondencia con su parte superior, una porción 43 oblicua respecto a la restante y un elemento de referencia 44 que termina en un pequeño plano 45, inclinado sobre la horizontal; la razón de estas disposiciones aparecerá clara con la siguiente descripción del funcionamiento del dispositivo objeto de la presente invención. - - - - -

En las figs. 1 y 2 el dispositivo enhebrador de agujas está representado en posición de reposo. - - - - -

El muelle 32 fija la plaqueta 30 del dispositivo contra la pared interna de la tapa 25. Dicha plaqueta 30 está pues impedida de girar alrededor del perno 28 por el hecho de que su pared vertical 33 está insertada en una hendidura adecuada practicada en el extremo inferior de la misma tapa. - - - - -

Cuando la operadora quiere enhebrar la aguja sirviéndose del dispositivo antes descrito, ejerce con el dedo una presión sobre el pequeño plano 34 de la plaqueta 30 la cual, venciendo la fricción del muelle 32, se desplaza hacia abajo de acuerdo con el vínculo formado por el acoplamiento perno 28-abertura 31. - - - - -

415864



5. Mientras la porción de abertura 31 que se acopla con el perno 28 está por debajo del punto de inicio de la porción oblicua 43, la plaqueta 30 se mueve hacia abajo manteniéndose paralela (fig. 1) a la barra de la aguja 16 dispuesta vertical en correspondencia con su porción central de costido en zig-zag. - - - - -

10. Cuando, con un ulterior descenso de la plaqueta 30, el perno 28 se acopla con la parte superior de la abertura 31 situada en la porción inclinada 43 de la plaqueta 30, la porción restante inferior de la misma se dispone, obviamente, inclinada hacia la aguja (fig. 4) alineando así el gancho 38 con el ojo de la aguja 42. - - - - -

15. La inclinación del tramo 43 respecto a la porción restante de la plaqueta 30 es de valor tal que lleva el gancho 38 en alineación con el ojo de la aguja 42 en cuanto el enhebrado del gancho en el ojo de la aguja puede tener lugar con una simple oscilación de la plaqueta 30 alrededor del perno 28. - - - - -

20. El desplazamiento hacia abajo de la plaqueta 30 se interrumpe cuando el plano 45 del elemento de referencia 44 se apoya sobre la parte superior de la barra de la aguja 16 la cual ha sido precedentemente llevada por la operadora a la proximidad de su punto muerto superior. - - - - -

25. Una ventaja del dispositivo de la presente invención respecto a algunos tipos conocidos en la técnica, consiste en

415864



el hecho de que no es necesario un cuidado particular en po-
 sicionar en altura la barra de la aguja y por tanto el ojo de
 la aguja, que puede ser enhebrado por el gancho 38 en un cam-
 po bastante amplio de posiciones próximas y en la correspon-
 5. diente al punto muerto superior de la barra de la aguja. - - -

Es intuitivo constatar que la longitud de este cam-
 po, cuando ha sido realizada una precisa regulación del dis-
 positivo, puede considerarse igual a la longitud de la aber-
 tura 31 correspondiente al tramo superior inclinado 43 de la
 10. plaqueta 30. - - - - -

Cuando el gancho 38 es puesto a la altura del ojo
 42 de la aguja y alineado entre la barra prensatelas y la a-
 guja, la operadora hace oscilar la plaqueta 30 alrededor del
 perno 28, teniendo cuidado de que la pared vertical 37 de la
 15. porción horizontal 35 sobresalga de la aguja, hasta que esta
 última se dispone entre los muelles 39 y 40 como se ha mostra-
 do en la fig. 3. Prosiguiendo la rotación de la plaqueta 30,
 el gancho 38 penetra en el ojo 42 de la aguja y la atraviesa
 para tomar el hilo y hacerlo pasar a través del ojo de la agu-
 20. ja cuando la operadora hace oscilar en sentido opuesto dicha
 plaqueta 30. - - - - -

Una ulterior característica de la presente inven-
 ción está constituida por el hecho de que con una simple dis-
 posición se ha podido adaptar el dispositivo enhebrador de
 25. agujas para operar con cualquier posición de la aguja en el
 sentido transversal a la línea de cosido y esto en cualquier

415864



posición que la barra de la aguja tome en el cosido del tipo en zig-zag. - - - - -

5. Con tal objetivo, el plano 45 del elemento de referencia 44 fijado a la parte superior de la plaqueta 30 presenta una cierta inclinación respecto a la horizontal. - - - - -

10. Dicha plaqueta 30 posee, junto a la posibilidad de realizar oscilaciones alrededor del perno 28 relativas a la operación de enhebrado propiamente dicha, también la posibilidad de realizar, contra la acción del muelle 32, oscilaciones paralelas a los desplazamientos transversales de la aguja en el cosido en zig-zag. Como es visible en las figs. 4 y 5 este ulterior grado de libertad permite el gancho 38 del dispositivo enhebrador seguir el ojo de la aguja que se puede
15. hallar desplazado respecto a su posición central representada en las figs. 4 y 5 con el trazo en puntos y líneas A-A. - - - -

20. Dicho gancho sin embargo, oscilando transversalmente con la plaqueta 30 (fig. 5), se desplaza en una posición más alta a causa de la posición del centro de rotación de la placa, mientras que la aguja 41 y su barra 16 que tienen el centro de rotación substancialmente sobre la prolongación de su eje durante sus oscilaciones transversales hacen realizar a una porción de las mismas, tal como puede ser el ojo 42 de la aguja o de la parte superior de la barra de la aguja, unos desplazamientos transversales substancialmente iguales en altura.
25. -

Así por ejemplo, suponiendo la aguja en la posición de máximo zig-zag a la derecha (fig. 5) y considerando la barra

415864



de la aguja en su punto muerto superior, cuando el plano 45
 desciende, siguiendo la plaqueta 30, el mismo se apoya sobre
 la parte superior de la barra de la aguja con la porción alta
 de dicho plano. Esto significa un desplazamiento mayor hacia
 5. abajo de la plaqueta 30 tal que compensa su desplazamiento
 hacia arriba durante la sucesiva oscilación transversal de
 alineación del gancho respecto al ojo de la aguja. Con esta
 disposición el ojo de la aguja y el gancho se mantienen a
 la misma altura en toda la amplitud del desplazamiento trans-
 10. versal de la aguja. - - - - -

El enhebrado queda así asegurado en todas las con-
 diciones de cosido. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España,
 15. sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Perfeccionamientos en los enhebradoses de agu-
 jas para máquinas de coser, en las cuales el cabezal está
 cerrado lateralmente por una tapa, caracterizados porque el
 20. enhebrador está constituido por una plaqueta de soporte del
 gancho enhebrador de la aguja vinculada a dicha tapa de modo
 tal que realice unos desplazamientos lineales en contacto
 con la superficie interna de dicha tapa y realice oscilacio-
 nes pendulares contenidas en dos planos verticales ortogona-
 les, siendo dichos desplazamientos y oscilaciones aptos para

25.

415864



transferir el gancho enhebrador desde una posición de reposo a una posición en la cual resulta alineado con el ojo de la aguja y, a continuación, hacerles realizar el movimiento de enhebrado a través de dicho ojo de la aguja. - - - - -

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicha plaqueta presenta superiormente una abertura longitudinal apta para acoplarse con un perno previsto en la pared interna de dicha tapa, estando previsto un muelle en espiral de forma cónica sobre dicho perno para presionar la plaqueta contra la pared interna de la tapa. - -

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicha plaqueta presenta en su parte inferior una pared vertical apta para insertarse en una acanaladura adecuada practicada en la parte inferior de la tapa y para fijar, en colaboración con dicho muelle, la plaqueta misma a la tapa en la posición de reposo de dicho dispositivo.

20. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizados porque dicha plaqueta presenta un plano horizontal contiguo a dicha pared vertical, previsto para ser maniobrado por la operadora para llevar dicha plaqueta de la posición de reposo a la operativa. - - - - -

25. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicha plaqueta termina por su parte inferior en dos porciones planas en ángulo recto entre sí, estando provista la primera, horizontal, de una pared de contor-



7 13 1913
C. C. C. C.

no vertical apta para determinar la alineación del gancho enhebrador con el ojo de la aguja, y estando prevista la se gunda, vertical, para soportar dicho gancho y un elemento usual de centraje de muelle para favorecer la penetración del gancho en el ojo de la aguja. - - - - -

5.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque un elemento de referencia está previs to fijado a dicha plaqueta y comprende una superficie plana inclinada sobre la horizontal apta para colocarse sobre la parte superior de la barra de la aguja para determinar la posición en altura del gancho respecto al ojo de la aguja, habiendo sido prevista dicha inclinación para compensar la variación en altura que puede alcanzar dicho gancho en correspondencia a diferentes posiciones transversales de la barra de la aguja. - - - - -

10.

15.

7.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque en su extremo superior la mencionada plaqueta termina en una porción oblicua apta para hacerle realizar una oscilación transversal para la alineación del gancho con el ojo de la aguja, cuando, al final de su desplazamiento hacia abajo, dicha porción oblicua se apo ya en la pared lateral de la tapa. - - - - -

20.

8.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ENHEBRADORES DE AGUJAS PARA MAQUINAS DE COSER". - - - - -

25.

Todo ello conforme se describe y reivindica en la

415864



12 JUN 1973

presente memoria que consta de trece hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cinco figuras que la ilustran.

MADRID, 13 JUN 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

Man. h. d. n.

415864

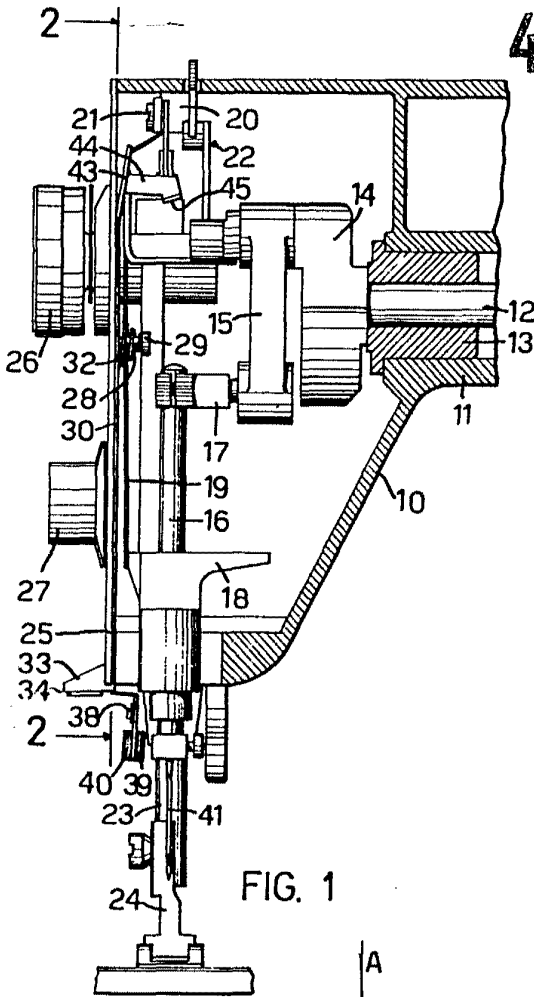


FIG. 1

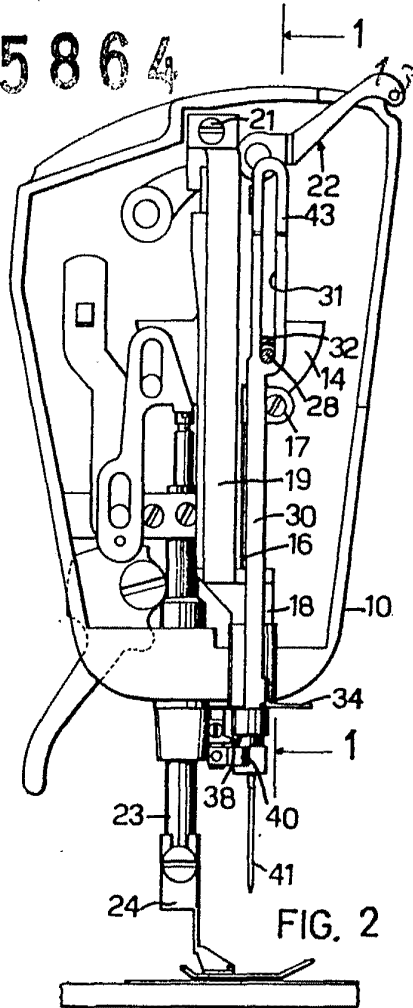


FIG. 2

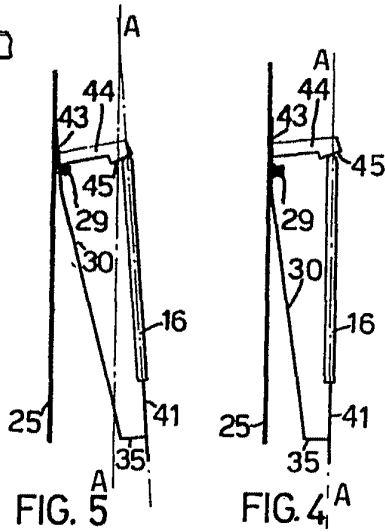


FIG. 3

FIG. 4

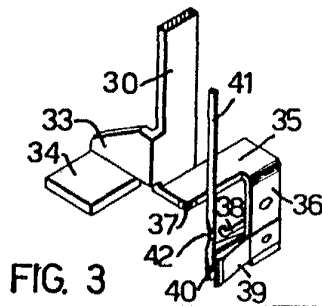


FIG. 5

MADRID, 13 JUN. 1973

P. A. M. CUNILL SUÑOL

Man. in d

